

(19) Japan Patent Office (JP)  
(12) KOKAI TOKKYO KOHO (A)  
(11) Laid-open Application Number: 4-180324  
(43) Publication Date: June 26, 1992

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	Id. Symbol	Office Ref. No.
H 04 L 12/48		7830-5K
H 04 L 11/20	Z	

Examination Request: None

No. of Claims: 1 (total pages 6)

---

(54) Title of the Invention: ATM NODE SYSTEM

(21) Application No.: 2-307213  
(22) Application Filed: November 15, 1990

(72) Inventor: Notoya Atsushi  
Address: 7-12, Toranokado, Minato-ku, Tokyo  
c/o Oki Denki Kogyo K. K.  
(72) Inventor: Ishida Hiroshi  
Address: 7-12, Toranokado, Minato-ku, Tokyo  
c/o Oki Denki Kogyo K. K.  
(71) Applicant: Oki Denki Kogyo K. K. (Oki Electric Industries Co., Ltd.)  
Address: 7-12, Toranokado, Minato-ku, Tokyo  
(74) Patent Representative. Patent Attorney: H. Suzuki.

## Specification

### 1. Title of the Invention

ATM NODE SYSTEM

### 2. Patent Claims

An ATM node system accommodating ATM (asynchronous transfer mode) subscriber terminals, conducting ATM call processing, and conducting mutual connection with STM (synchronous transfer mode) nodes, this system comprising:

- a subscriber terminal module accommodating the ATM subscriber terminals;
- a circuit processing module for inputting ATM signals and information that is output from said subscriber terminal module and conducting ATM processing; and
- an ATM/STM conversion unit provided between said circuit processing module and said STM node and conducting mutual conversion of ATM and STM.

### 3. Detailed Description of the Invention

#### (Field of the Invention)

The present invention relates to an ATM node system, more specifically, to a processing system conducting mutual connection of ATM nodes and STM nodes.

#### (Prior Art Technology)

Research and development of ATM switching technology has been conducted with the object of implementing wide-band ISDN (BISDN) capable of handling multimedia, that is, voice and images. In the ATM, hardware allows for high-speed switching and transfer. Therefore, high-speed wide-band service can be provided. Furthermore, since multimedia information can be handled in a unified manner, it is possible to integrate networks created separately for different services, such as a telephone network and a packet network.

However, presently STM switching is typically conducted and for a certain time the ATM node system will be apparently employed in combination with the STM node system.

In such an environment, it is necessary to provide for the possibility of mutual connection of the ATM node system and STM node system.

Therefore, in order to connect the ATM node system to the STM node system, it is necessary to provide a function of processing ATM calls coming from the ATM terminal and circuit and also a conversion function required for mutual connection with the existing STM nodes.

#### (Problems Addressed by the Invention)

However, the following problems were associated with the conventional technology. Thus, in the ATM node system, when the conversion mechanism for mutual connection with the STM node system is provided in a circuit processing module which is a nucleus of the ATM node system, the configuration thereof becomes complex. Moreover, when the STM node system will be completely switched to the ATM node system, the connection structure with the STM node system will remain and a complete transition to ATM will be difficult.

It is an object of the present invention to resolve the above-described problems and to provide an ATM node system that makes it possible to simplify the configuration of the circuit processing module, which is the nuclei of the ATM node system, and to conduct easily a complete transmission to the ATM node system.

#### (Means to Resolve the Problems)

The present invention provides an ATM node system accommodating ATM subscriber terminals, conducting ATM call processing, and conducting mutual connection with STM nodes, this system comprising a subscriber terminal module accommodating the ATM subscriber terminals, a circuit processing module for inputting ATM signals and information that is output from the subscriber terminal modules and conducting ATM processing, and an ATM/STM

conversion unit provided between the circuit processing module and the STM node and conducting mutual conversion of ATM and STM.

#### (Operation)

In the apparatus in accordance with the present invention, the subscriber terminal module accommodates ATM subscriber terminals. The circuit processing module inputs ATM signals and information output from the subscriber terminal modules and conducts ATM processing.

For example, when call processing is conducted between ATM/ATM nodes, a call control signal and user information are transferred from the originating circuit processing module to a transfer circuit processing module and connection with the ATM network is established via the transfer circuit processing module.

Furthermore, when call processing is conducted between ATM/STM nodes, a call control signal and user information are transferred from a circuit processing module to an ATM/STM conversion module of an ATM/STM conversion unit and STM user information is connected to an STM voice channel network via an ATM/STM conversion device. Then, the call control signal is connected to a CCITT No. 7 signaling network via the common channel signaling processing module of the ATM/STM conversion unit.

Therefore, the circuit processing module may conduct the same call processing in connecting ATM/ATM nodes and ATM/STM nodes.

#### (Embodiment)

An embodiment of the present invention will be described below in greater detail with reference to the appended drawings.

FIG. 1 is a block diagram illustrating an ATM node system in accordance with the present invention.

The apparatus shown in the figure comprises a subscriber terminal module 1, a circuit processing module 2, an ATM coupling mechanism 3, and an ATM/STM conversion unit 4.

The subscriber terminal module 1 accommodates the ATM subscriber terminals.

The circuit processing module 2 inputs ATM signals and information that is output from the subscriber terminal module 1 and conducts ATM call processing.

The ATM coupling mechanism is a switch conducting coupling between various modules such as the circuit processing module 2 or the below-described ATM/STM conversion module.

The ATM/STM conversion unit 4 is provided between the circuit processing module 2 and STM nodes, has a function of conducting mutual conversion of ATM and STM, and is composed of an ATM/STM conversion module 5 and common channel signaling processing module 6.

The ATM/STM conversion module 5 has a function of conducting assembly and disassembly of ATM cells and mutual connection of user information with the STM voice channel network.

Further, the common channel signaling processing module 6 has a function of conducting mutual connection with a signaling point in a common channel signaling network.

The operation of the ATM node system of the above-described configuration will be described below, first, with respect to call processing between ATM/ATM nodes and then with respect to call processing between ATM/STM nodes.

## (1) Call processing between ATM/ATM nodes

FIG. 2 illustrates a functional configuration in case of providing a call between ATM/ATM nodes.

In this figure, a subscriber control unit of originating circuit processing module 2a has a function of conducting control of user information of the subscriber circuit-terminal. Further, a subscriber caller 8 has a function of conducting transmission and reception of call control signals with the other party during initiation of processing of the request from a subscriber or during service execution. Information VC (virtual channels) 9a, 9b between the modules have a function of conducting connection or disconnection of VC for information between the modules according to the request from an originating party (caller) / destination party (callee). Further, switches 10a, 10b are designed to conduct switching of ATM cells.

A transfer caller 11 of transfer circuit processing module 2b has a function of conducting transmission and reception of call control signals with the other party during initiation of processing of the request from other modules or during service execution. Furthermore, the internode signal-information control unit 12 has a function of conducting control of internode signal or internode information VC corresponding to the call.

### (1. Translation during signal generation and call reception by the transfer circuit processing module 2b)

When the destination user is accommodated in the other node, in the subscriber number translation during signal generation, the transfer circuit processing module 2b is determined which accommodates the VC for signal and VC for information leading to the destination user node.

The, the destination call request is transmitted to the determined transfer circuit processing module 2b and a transfer callee 11 is generated in the circuit processing module that received the destination call request.

Furthermore, the intermodule information VC 9a directed toward the transfer circuit processing module 2b is connected to the VC for information from the originating user.

### (2. Out-connection processing to the other ATM node)

The transfer callee 11 translates the destination user indicated in the destination call request, determines a destination node accommodating the destination subscriber or a neighboring transfer node, and transmits the destination call request thereto by using an internode call control signal.

Furthermore, the VC for internode information leading to the destination node or the neighboring transfer node is connected to the intermodule information VC 9b from the originating circuit processing module 2a of subscriber caller 8 to the own circuit processing module (transfer circuit processing module 2b). Further, the intermodule information VC 9a from the originating circuit processing module 2a is connected in advance to the intermodule information VC 9b.

## (2) Call processing between ATM/STM nodes

FIG. 3 illustrates a functional configuration employed for providing a call between ATM/STM nodes.

In FIG. 3, the circuit processing module 2 and ATM coupling mechanism 3 are identical to the originating circuit processing module 2a and ATM coupling mechanism 3 shown in FIG. 2.

Furthermore, the transfer callee 11a, intermodule information VC 9c, internode signal-information control unit 12a, and switch 10c of the ATM/STM switching module 5 are identical to the transfer callee 11, intermodule information VC 9b, internode signal-information control unit 12, and switch 10b of the transfer circuit processing module 2b shown in FIG. 2. The ATM/STM conversion device 13 is a hardware module having functions of assembling and disassembling the ATM cells.

A protocol conversion unit 14 is provided in the common channel signal processing module 6, and this protocol conversion unit 14 has a function of converting the protocol present in the ATM node into ISUP (ISDN User Part) which is the protocol of No. 7 signal network.

The No. 7 signaling system is a protocol for call control signal transfer between the switches and is regulated by a report No. Q.700 of CCITT (Comite Consultatif International Telegraphique et Telephonique). This system is employed in the protocol for signal transfer between STM nodes in the STM network. The ISUP is established as one of the functional configurations of the NO. 7 signaling system and is a functional part administering call control and corresponding to the layer 3 of user – network protocol.

Because the information circuit leading to the STM voice channel network is accommodated in the ATM/STM conversion module 5, the transfer callee 11a is disposed in the ATM/STM conversion module 5.

Further, because the signaling channel leading to the No. 7 signaling network is accommodated in the common channel signal processing module 6, the internode signal-information control unit 12a communicates with the common channel signal processing module 6, and the common channel signal processing module 6 converts the transferred signal of the protocol in the ATM node into the No. 7 signal and transfers it into the No. 7 signaling network.

As a result, from the standpoint of circuit processing module 2, the transfer callee of ATM/STM conversion module 5 and the transfer callee of the other circuit processing module 2 can be considered as the same transfer callee, the circuit processing module can ignore the connection to the STM node, and call processing in the circuit processing module 2 can be conducted in the same manner as the ATM/ATM internode call processing.

In the present embodiment, the terminal and circuit accommodated in the subscriber terminal module 1 were considered as the ATM subscriber, but in case of a non-ATM subscriber, they can be accommodated in the subscriber terminal module 1 by conducting ATM conversion.

#### (Effect of the Invention)

As described above, in accordance with the present invention, connection to the ATM node is conducted with the ATM/STM conversion unit independent of the circuit processing module. Therefore, the configuration of the circuit processing module can be simplified. Moreover, when all of the subscribers are ATM subscribers, it is suffice to remove only the ATM/STM conversion unit and changing the circuit processing module is not required. Therefore, the transition from the STM to the ATM is facilitated.

#### 4. Brief Description of the Drawings

FIG. 1 is a block diagram of the system in accordance with the present invention. FIG. 2 is a functional block diagram of ATM/ATM internode call processing in the system in accordance with the present invention. FIG. 3 is a functional block diagram of ATM/STM internode call processing in the system in accordance with the present invention.

1 – subscriber terminal module.

2 – circuit processing module.

4 – ATM/STM conversion unit.

Assignee: Oki Denki Kogyo K. K.

Patent Representative: H. Suzuki

FIG. 1. Block diagram of the system in accordance with the present invention

- 1 – subscriber terminal module;
- 2 – circuit processing module;
- 3 – ATM coupling mechanism;
- 4 – ATM/STM conversion unit;
- 5 – ATM/STM conversion module;
- 6 – terminal;
- 7 – STM voice channel network;
- 8 – No. 7 signal network

FIG. 2. Functional block diagram of ATM/ATM internode call processing in the system in accordance with the present invention

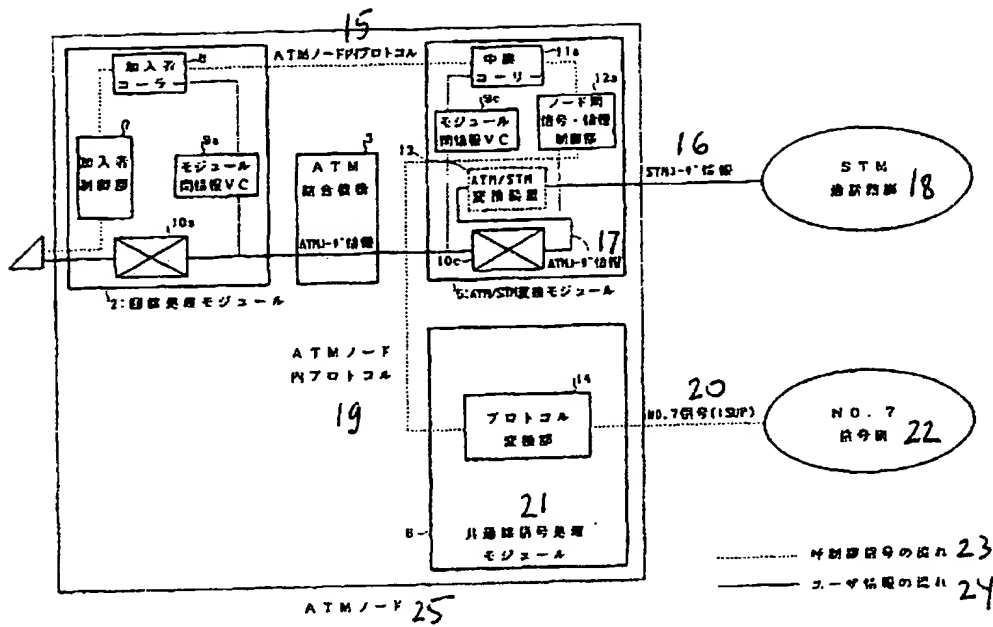
- 2a – originating circuit processing module;
- 2b – transfer circuit processing module;
- 3 – ATM coupling mechanism;
- 7 – subscriber control unit;
- 9a – intermodule information VC;
- 9b – intermodule information VC;
- 11 – transfer callee;
- 12 – internode signal-information control unit;
- 13 – ATM node;
- 14 – ATM network;
- 15 – flow of call control signals;
- 16 – flow of user information

FIG. 3. Functional block diagram of ATM/STM internode call processing in the system in accordance with the present invention

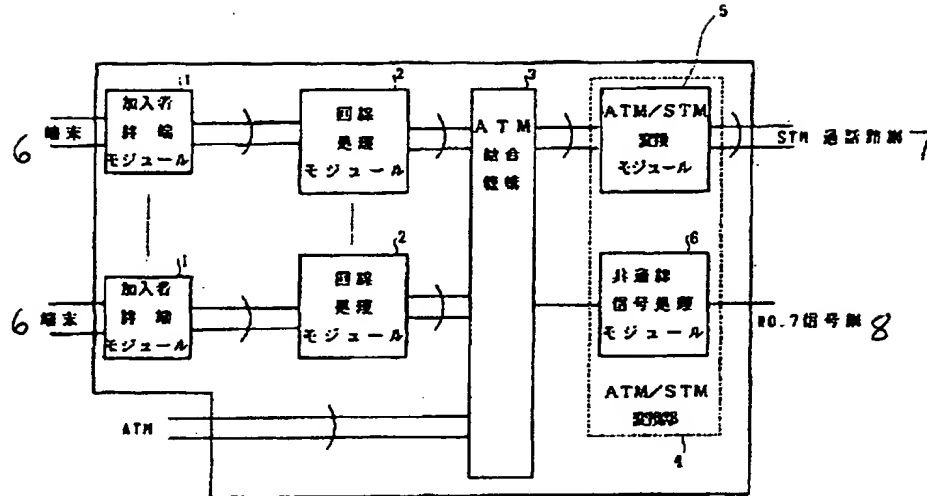
- 2 – circuit processing module;
- 3 – ATM coupling mechanism;
- 5 – ATM/STM conversion module;
- 7 – subscriber control unit;
- 8 – subscriber caller;
- 9a – intermodule information VC;
- 11a – transfer callee;
- 12a – internode signal-information control unit;
- 13 – ATM/STM conversion unit;
- 14 – protocol conversion unit;
- 15 – protocol in ATM node;
- 16 – STM callee information;
- 17 – ATM callee information;
- 18 – STM communication network;
- 19 – protocol in ATM node;
- 20 – No. 7 signaling (ISUP);

21 – common channel signal processing module;  
22 – No. 7 signaling network;  
23 – flow of call control signals;  
24 – flow of user information;  
25 – ATM node

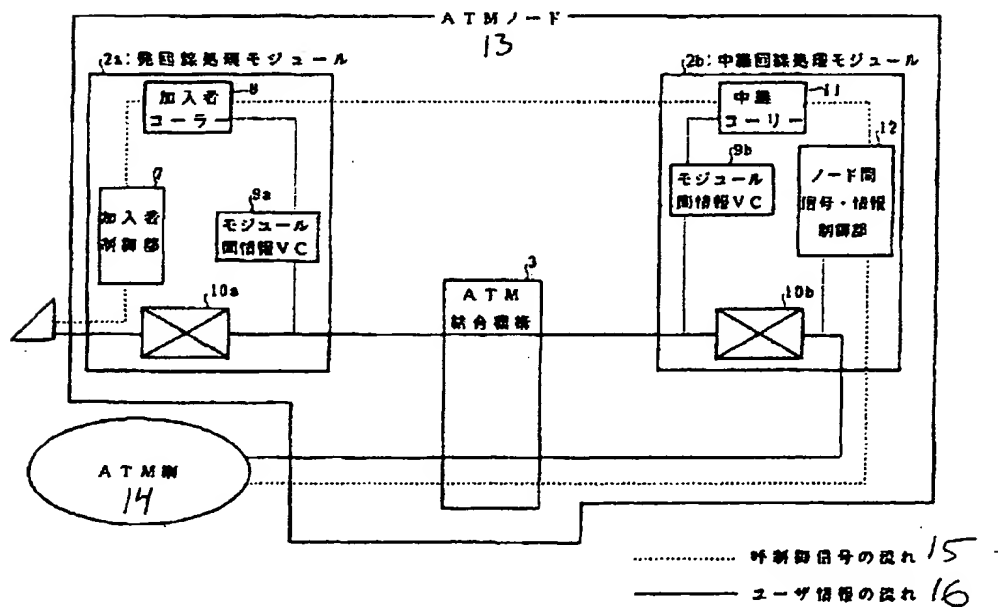




本発明装置のATM/STMノード間伝送路のプロット図



本発明装置のブロック図  
図 1



本発明装置の ATM/ATM ノード間呼処理のブロック図  
図 2

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-180324

(43)Date of publication of application : 26.06.1992

*ag Ltr  
3 July  
2002*

(51)Int.Cl.

H04L 12/48

(21)Application number : 02-307213

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 15.11.1990

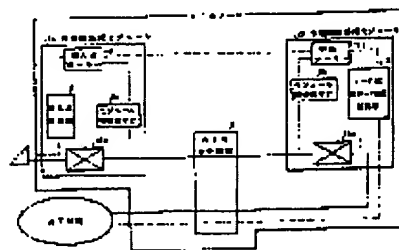
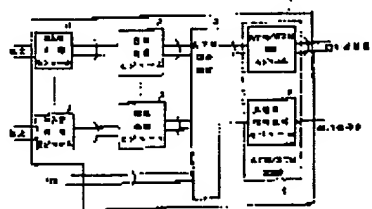
(72)Inventor : NOTOYA ATSUSHI  
ISHIDA HIROSHI

## (54) ATM NODE SYSTEM

### (57)Abstract:

PURPOSE: To attain the simplification of the configuration of a communication processing module and the facilitation of the perfect conversion to an ATM node system by installing an ATM/STM converting part between the communication processing module and an STM node, and executing mutual conversion between an ATM and an STM.

CONSTITUTION: For instance, in the case of the execution of call processing between the ATM/ATM nodes, a call control signal and user information are transferred from an originating communication processing module 2a to a repeating communication processing module 2b. Besides, in the case of the execution of the call processing between the ATM/STM(asynchronous/ synchronous transfer mode) nodes, the call control signal and the user information are transferred from the communication processing module 2 to an ATM/ STM conversion module 5, and further, STM user information is connected to an STM communication channel network. Then, the call control signal is connected to a CCITT No.7 signal network through a common channel signal processing module 6. Accordingly, the communication processing module needs only to execute the same call processing whether connection is between the ATM/ATM nodes or between the ATM/STM nodes.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-180324

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)6月26日

H 04 L 12/48

7830-5K H 04 L 11/20

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 ATMノードシステム

⑯ 特 願 平2-307213

⑰ 出 願 平2(1990)11月15日

⑱ 発 明 者 能 登 谷 厚 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内  
⑲ 発 明 者 石 田 寛 史 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内  
⑳ 出 願 人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号  
㉑ 代 理 人 弁理士 鈴木 敏 明

明 細 書

1. 発明の名称

ATMノードシステム

2. 特許請求の範囲

ATM(非同期転送モード)加入者端末を収容し、ATM処理を行うと共に、STM(同期転送モード)ノードとの相互接続を行うATMノードシステムにおいて、

ATM加入者端末を収容する加入者終端モジュールと、

前記加入者終端モジュールから出力されるATM信号・情報を入力し、ATM処理を行う回線処理モジュールと、

前記回線処理モジュールと前記STMノードとの間に設けられ、ATMとSTMの相互変換を行うATM/STM変換部とを備えたことを特徴とするATMノードシステム。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ATMノードシステムに関し、特に

ATMノードとSTMノードとの相互接続を行う処理方式に関するものである。

(従来の技術)

今日、音声・画像等のマルチメディアを一元的に扱う広帯域ISDN(BISDN)の実現に向けて、ATM交換技術の研究開発が行われている。ATMでは、ハードウェアによる高速な交換・伝送が可能のため、高速・広帯域なサービスが提供可能となり、またマルチメディア情報を一元的に扱えるため、電話網・パケット網等のサービス対応に個別に構築されているネットワークの統合が可能となる。

しかしながら、現段階では一般にSTM交換が行われており、当分の間ATMノードシステムとSTMノードシステムが混在すると考えられる。

このような環境の中では、ATMノードシステムはSTMノードシステムとも相互接続が可能である必要がある。

従って、ATMノードシステムがSTMノードシステムと接続を行うためには、ATM端末・回

線からのATM呼を処理する機能を持つと共に、既存のSTMノードと相互接続するための変換機能が要求される。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記ATMノードシステムにおいて、STMノードシステムと相互接続するための変換機構を、ATMノードシステムの核となる回線処理モジュール内に設けた場合、その構成が複雑になると共に、STMノードシステムがATMノードシステムに全て切り替わった場合でも、STMノードシステムとの接続機構が残ってしまい、ATMへの完全移行が困難であるという問題点があった。

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、ATMノードシステムの核となる回線処理モジュールの構成を簡素化できると共に、ATMノードシステムへの完全移行を容易に行うことができるATMノードシステムを提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

また、ATM/STMノード間呼処理を行う場合は、回線処理モジュールからATM/STM変換部のATM/STM変換モジュールに呼制御信号とユーザ情報が転送され、更にSTMユーザ情報がATM/STM変換装置を介してSTM通話路網接続される。そして、呼制御信号がATM/STM変換部の共通線信号処理モジュールを介してCCITT R7信号網と接続される。

従って、回線処理モジュールはATM/ATMノード間接続であってもATM/STMノード間接続であっても同じ呼処理を行えばよい。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

第1図は本発明のATMノードシステムを示すブロック図である。

図の装置は、加入者終端モジュール1と、回線処理モジュール2と、ATM結合機構3と、ATM/STM変換部4とからなる。

加入者終端モジュール1は、ATM加入者端末

本発明装置は、ATM加入者端末を収容し、ATM呼処理を行うと共に、STMノードとの相互接続を行うATMノードシステムにおいて、ATM加入者端末を収容する加入者終端モジュールと、前記加入者終端モジュールから出力されるATM信号・情報を入力し、ATM処理を行う回線処理モジュールと、前記回線処理モジュールと前記STMノードとの間に設けられ、ATMとSTMの相互変換を行うATM/STM変換部とを備えたものである。

(作用)

本発明装置は、加入者終端モジュールにおいてATM加入者端末を収容する。回線処理モジュールは加入者終端モジュールから出力されるATM信号・情報を入力し、ATM処理を行う。

例えば、ATM/ATMノード間呼処理を行う場合は、回線処理モジュールから中継回線処理モジュールに呼制御信号とユーザ情報が転送され、中継回線処理モジュールを介してATM網と接続する。

を収容し、加入者端末の集線を行うモジュールである。

回線処理モジュール2は、加入者終端モジュール1から出力されるATM信号・情報を入力し、ATM呼処理を行うモジュールである。

ATM結合機構3は、回線処理モジュール2や後述するATM/STM変換モジュール等の各モジュール間の結合を行うスイッチである。

ATM/STM変換部4は、回線処理モジュール2とSTMノードとの間に設けられ、ATMとSTMの相互変換を行う機能を有し、ATM/STM変換モジュール5と、共通線信号処理モジュール6とから構成されている。

ATM/STM変換モジュール5は、ATMセルの組立・分解を行い、STM通話路網とのユーザ情報の相互接続を行う機能を有している。

また、共通線信号処理モジュール6は、共通線信号網における信号局との相互接続を行う機能を有している。

次に、上記構成のATMノードシステムの動作

を、ATM/ATMノード間呼処理と、ATM/STMノード間呼処理とに分けて説明する。

#### (1) ATM/ATMノード間呼処理

第2図にATM/ATMノード間の呼を提供する場合の機能構成を示す。

この図において、発回線処理モジュール2aの加入者制御部7は、加入者回線・端末のユーザ信号の制御を行う機能を有している。また、加入者コーラー(Caller)8は、加入者からの要求の受付処理の起動やサービス実行時における相手との呼制御信号の送受を行う機能を有している。モジュール間情報VC(バーチャル・チャネル)9a、9bは、発信者(コーラー)／着信者(コリー)からの要求により、モジュール間の情報用VCの接続や切断を行う機能を有している。更に、スイッチ10a、10bは、ATMセルの交換を行うためのスイッチである。

中継回線処理モジュール2bの中継コリー(Caller)11は、他ノード、他モジュールからの要求の受付処理の起動やサービス実行時にお

る相手との呼制御信号の送受を行う機能を有している。また、ノード間信号・情報制御部12は、呼対応にノード間信号やノード間情報VCの制御を行う機能を有している。

(1.発信時の翻訳と中継回線処理モジュール2bへの着呼)

着ユーザが、他ノードに収容されているときは、発信時の加入者番号翻訳において、着ユーザノード向けの信号用VCおよび情報用VCが収容されている中継回線処理モジュール2bが決定される。

そして、決定された中継回線処理モジュール2bに向けて着呼要求が送出され、着呼要求を受けた回線処理モジュールでは、中継コリー11が生成される。

また、発ユーザからの情報用VCと中継回線処理モジュール2b向けのモジュール間情報VC9aが接続される。

#### (2.他ATMノードへの出接処理)

中継コリー11は、着呼要求で示される着

ユーザを翻訳し、相手加入者が収容されている着ノード、あるいは隣接中継ノードを決定し、そこへノード間呼制御信号を用いて着呼要求を送出する。

また、加入者コーラー8の発回線処理モジュール2aから自回線処理モジュール(中継回線処理モジュール2b)までのモジュール間情報VC9bと、着ノードあるいは隣接中継ノード向けのノード間情報用VCを接続する。尚、発回線処理モジュール2aからのモジュール間情報VC9aは、予めモジュール間情報VC9bと接続されている。

#### (2) ATM/STMノード間呼処理

第3図にATM/STMノード間の呼を提供する場合の機能構成を示す。

この第3図において、回線処理モジュール2およびATM結合機構3は、第2図に示した発回線処理モジュール2aおよびATM結合機構3と同様である。

また、ATM/STM変換モジュール5の、中

継コリー11a、モジュール間情報VC9c、ノード間信号・情報制御部12a、スイッチ10cは、第2図に示した中継回線処理モジュール2bの、中継コリー11、モジュール間情報VC9b、ノード間信号・情報制御部12、スイッチ10bと同様である。更に、ATM/STM変換装置13は、ハードウェアモジュールであり、ATMセルの組立・分解を行う機能を有している。

共通線信号処理モジュール6内には、プロトコル変換部14が設けられており、このプロトコル変換部14は、ATMノード内プロトコルをRb信号網のプロトコルであるISUP(ISDN User Part)に変換する機能を有している。

尚、Rb7信号方式とは、交換機と交換機の間での呼制御信号転送用プロトコルであり、CCITT(国際電信電話諮問委員会)でQ.700番台の勧告として規定されており、STM網でのSTMノード間の信号転送用プロトコルに適用されている。また、ISUPは、Rb7信号方式の機能構成の一つと

して規定されており、ユーザ・網間プロトコルのレイヤ3に対応し、制御を司る機能部である。

STM通話路網向けの情報用回線は、ATM/STM変換モジュール5に收容されるため、中継コーリ-11aはATM/STM変換モジュール5に配備される。

また、№7信号網向けの信号路は、共通線信号処理モジュール6に收容されるため、ノード間信号・情報制御部12aは共通線信号処理モジュール6と通信を行い、共通線信号処理モジュール6は、そのプロトコル変換部14により、転送されたATMノード内プロトコルの信号を№7信号にプロトコル変換して№7信号網に転送する。

これにより、回線処理モジュール2から見て、ATM/STM変換モジュール5の中継コーリ-と他の回線処理モジュール2の中継コーリ-が同じ中継コーリ-と見え、回線処理モジュール2はSTMノードへの接続を意識しないで済み、回線処理モジュール2の呼処理はATM/ATMノード間呼処理と同様に行うことができる。

尚、上記実施例では、加入者終端モジュール1に收容する端末・回線をATM加入者としたが、非ATM加入者の場合は加入者終端モジュール1でATMの変換を行うことで收容することが可能である。

#### (発明の効果)

以上詳細に説明したように、本発明によれば、STMノードとの接続を回線処理モジュールとは独立したATM/STM変換部で行うようにしたので、回線処理モジュールの構成を簡素化できると共に、全ATM加入者となった場合でもATM/STM変換部のみ除去し、回線処理モジュールは変更する必要がないため、STMからATMへの移行が容易である等の効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置のブロック図、第2図は本発明装置のATM/ATMノード間呼処理の機能ブロック図、第3図は本発明装置のATM/STMノード間呼処理の機能ブロック図である。

1…加入者終端モジュール、

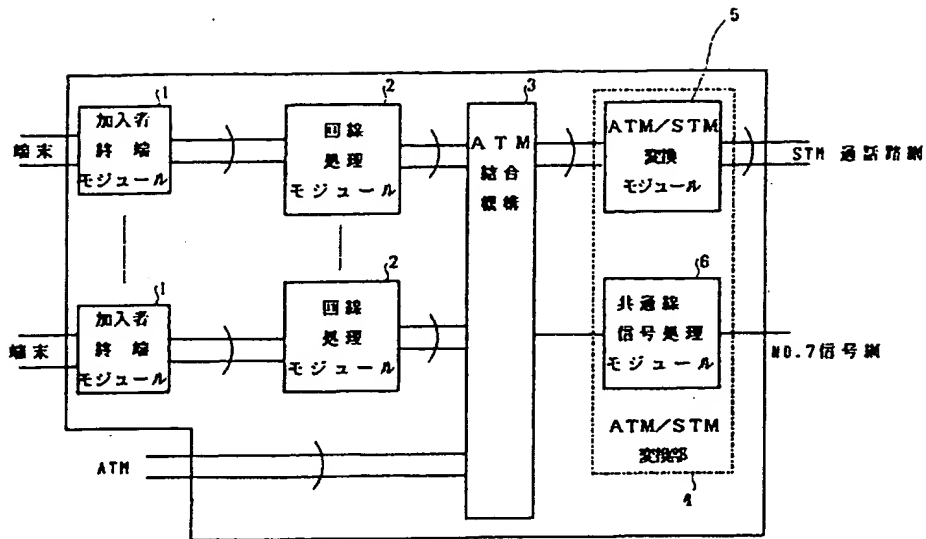
2…回線処理モジュール、

4…ATM/STM変換部。

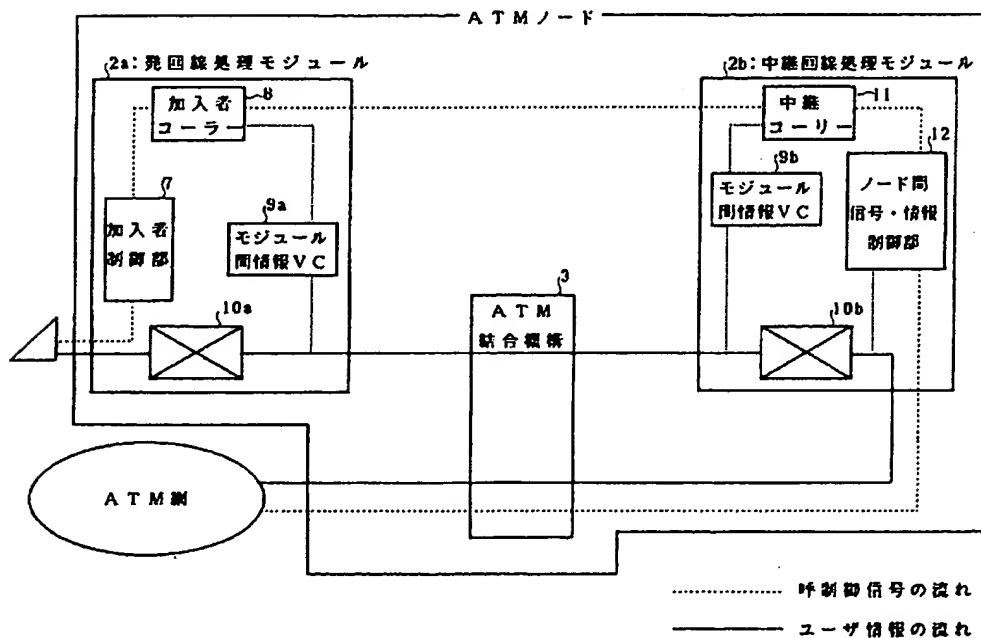
特許出願人 沖電気工業株式会社

代理人 鈴木 敏 明





本発明装置のブロック図  
第 1 図



本発明装置の ATM/ATM ノード間呼処理のブロック図  
第 2 図



